

PAT-NO: JP401093866A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01093866 A

TITLE: READING AND RECORDING DEVICE

PUBN-DATE: April 12, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HASHIMOTO, KENICHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

CANON INC

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP62249929

APPL-DATE: October 5, 1987

INT-CL (IPC): G06F015/64, G06K017/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To share the carrying path of a read original with the carrying path of a recording paper and to obtain a compact and low cost device by a displacement means for displacing a photoelectric sensor part at the time of reading and at the time of non reading.

CONSTITUTION: When a paper sensor 403 is turned on, a contact sensor 312 is separated from a platen 300. The driving of a paper feeding motor is started to start the feeding of the paper stored in a stacker 204. Thereby, the paper is fed between the platen 300 and a roller 401. Then, whether the original is read or a recording operation by a thermal head is executed is discriminated, at the time of recording, the paper is fed to a flat platen 203 to scan a carriage and record. When it is decided to be the reading operation, the contact sensor 312 is lowered to make a reading sensor 111 abut on the paper 207 and read the original.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-93866

⑬ Int. Cl.⁴

G 06 F 15/64
G 06 K 17/00

識別記号

3 2 5

庁内整理番号

A-8419-5B
G-6711-5B

⑭ 公開 平成1年(1989)4月12日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全11頁)

⑮ 発明の名称 読取り記録装置

⑯ 特 願 昭62-249929

⑰ 出 願 昭62(1987)10月5日

⑱ 発 明 者 橋 本 憲 一 郎 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 大塚 康徳 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

読取り記録装置

2. 特許請求の範囲

(1) 複数のシートを積載可能な積載手段と、該積載手段より搬送路を通してシートを記録位置へ搬送するための搬送手段と、前記記録位置へ到達したシートに記録を行うための記録手段と、前記搬送路中に設けられ前記シートを光電的に読み取って入力する光電センサ部と、該光電センサ部を読取り時と非読取り時とで変位させる変位手段とを備えることを特徴とする読取り記録装置。

(2) 前記光電センサ部はシートを記録位置に案内するように構成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の読取り記録装置。

(3) 前記搬送手段は1枚のシートを搬送後、該

シートの読取りあるいは記録が終了するまで次のシートの搬送を禁止するように動作することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の読取り記録装置。

発明の詳細な説明

3. 発明の詳細な説明の欄

〔産業上の利用分野〕

本発明は原稿の読取及び記録紙への記録を行うことのできる読取り記録装置に関するものである。

〔従来の技術〕

従来より、例えば複写機やファクシミリ装置等のように、原稿を光電的に入力するとともに記録紙に印刷を行うことのできる機器がある。しかし、これらの機器では原稿が搬送される経路と記録紙が搬送される経路は別々に設けられているため、どうしても装置全体の形状が大きくなり、また個々の搬送路用の駆動手段やローラ等が必要になるため、部品点数が増大し製品コストの上昇等を招いていた。

本発明は上記従来例に鑑みてなされたもので、

な積載手段より、搬送路を通してシートを記録位置に搬送する。光電センサ部は搬送路中に設けられていて、シートを光電的に読み取って入力する。この光電センサ部は、変位手段により読取り時と非読取り時とで変位され、読取りを行わないときはシートガイドとして働き、読取りを行うときはシートに当接してシートの読取りを行うように動作する。

〔実施例〕

以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施例を詳細に説明する。

〔リーダー付プリンタの全体説明 (第1図)〕

第1図は実施例のリーダー付プリンタの概略機能構成を示す機能ブロック図である。

図中、100は装置全体の制御を行う制御部で、例えばマイクロプロセッサ等のCPU、第8

読取られる原稿の搬送路と記録紙の搬送路を共通にした小型で低コストな読取り記録装置を提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段〕

上記目的を達成するために本発明の読取り記録装置は以下の様な構成からなる。即ち、

複数のシートを積載可能な積載手段と、該積載手段より搬送路を通してシートを記録位置へ搬送するための搬送手段と、前記記録位置へ到達したシートに記録を行うための記録手段と、前記搬送路中に設けられ前記シートを光電的に読み取って入力する光電センサ部と、該光電センサ部を読取り時と非読取り時とで変位させる変位手段とを備える。

〔作用〕

以上の構成において、複数のシートを積載可能

図のフローチャートで示されたCPUの制御プログラムや各種データを格納しているROM、CPUのワークエリアとして使用されるとともに、各種データの一時保存等を行うRAM等を備えている。101はキャリッジに搭載され逐次記録を行うサーマルヘッドで、キャリッジには熱転写記録用のインクリボン及びキャリッジの移動を行うキャリッジモータ102等が搭載されている。

103は読取原稿あるいは記録紙の給送を行う紙送りモータで、紙送りモータ103の回転は用紙送り用ローラやブラテン及び、後述するピックアップローラ等を含む用紙送り部108に伝えられる。104はピックアップローラのアップダウンや読取部105の読取りセンサ111のアップダウンを行うピックアップモータで、ピックアップモータ104の回転により駆動切替部107の

カムが駆動される。そして、このカムによりピックアップローラや読取りセンサ111が連動してアップダウンされ、用紙収納部（スタツカ）に収納されている記録紙や原稿等の用紙の給送を制御している。

105は原稿を光電的に読取る読取部で、制御部100の指示によりランプ110が点灯し、読取りセンサ111により原稿が読取られデジタル信号に変換されて制御部に送られる。読取りセンサ111は読取り原稿とはほぼ同じ幅を有するラインセンサで、原稿の搬送方向に略垂直に配設されている。センサ群106は、用紙の給送を検知する用紙センサ、キャリッジがホームポジションにいることを検知するホームポジションセンサ、用紙ガイドの幅を検知するガイドセンサ、インクリボンの存否を検知するリボンセンサ等を含んでい

しているリボンカセット、200はキャリッジである。キャリッジ200はキャリッジモータ102によりシャフト202に沿って、平ブラテン203と略平行に矢印A方向に移動される。203はキャリッジ200に搭載されているサーマルヘッド101に対向する位置に設けられているラバー等の柔軟部材から成る平ブラテンで、紙送りモータ103によりインクリボンと平ブラテン203との間に搬送された記録紙はサーマルヘッド101により押圧され、キャリッジ200の移動に伴って転写記録される。

204は複数の記録紙あるいは読取原稿等の用紙207を収納できる用紙収納部（スタツカ）である。スタツカ204には摺動可能な用紙ガイド205と206が設けられていて、オペレータにより用紙207のサイズに合わせてそれらの位置

る。109は外部機器等より記録データを入力するとともに、読み取った原稿の画像データを外部機器等に出力する入出力部である。

以上の構成により、記録紙をスタツカにより順次記録位置まで給送して、外部機器よりのデータに基づいて熱転写記録を行うことができるとともに、スタツカに収納されている原稿を、記録紙と同様に読取り位置まで搬送して読取ることができる。

〔機構部全体の説明（第2図～第5図）〕

第2図の装置の表面カバーを除いたときの外觀斜視図、第3図は更にキャリッジ部や上部フレームを除いた機構部の斜視図で、説明のため一部を切欠いて示している。尚、以下、各図面の共通部分は同一記号で示している。

第2図において、201はインクリボンを収納

が調整される。これら用紙ガイドの位置は図示しないセンサによつて検知されており、このセンサからの信号により制御部100は収納部204に収納されている用紙のサイズを検知できる。

紙送りモータ103のモータ軸にはギア208が取付けられており、ギア208が矢印方向に回転すると、この回転はギア209、ギア210に伝えられ、後述するブラテン（主ローラ）や用紙給送用ローラを駆動して用紙の給送を行つている。これらの動きを第3図、第4図を用いて更に詳しく説明する。

第3図において、ブラテン（主ローラ）300は軸314に取付けられたギア210に、紙送りモータ103の回転が伝達されることにより矢印方向に回転駆動される。一方、ブラテン300の軸314にはカム302と303が軸支されてお

り、これらカム302と303はブラテン300の動きと関係なく、ピックアップモータ104により回動される。カム302と303はギア301と一体に成形されており、ピックアップモータ104の回転がギア301に伝達されることにより、カム302と303が連動して回動駆動される。

カム303は読取りセンサ111やランプ110を搭載しているコンタクトセンサ312のカムフォロア305と係合しており、カム302の回動位置によりコンタクトセンサ312のアップダウンを行うことができる。同様に、カム302はレバー307のカムフォロアと係合して、レバー307をシャフト306を中心に回動させてピックアップローラ308のアップダウンを行っている。

に収納されている用紙を給送する。

ピックアップローラ308がアップ（用紙から離反した状態）の時は、シャフト306はギア211より切り離されて紙送りモータ103の回転が伝達されなくなり、シャフト306及び分離ローラ309は回転自在となる。310はこの駆動切替えを行う切替部で、レバー307の位置をローラ311により検知して、ギア211の切替制御を行っている。この動作については第7図で詳細に説明する。

第4図はカム302、303の位置とピックアップローラ308及びコンタクトセンサ312の動きとの関係を示す図である。

第4図(A)はスタッカ204の用紙207の給送開始時の状態を示す図、第4図(B)は1枚の用紙207を給送した直後、或いはサーマルヘ

コンタクトセンサ312にはランプ110と読取りセンサ111が取付けられており、前述したようにブラテン300に当接（ダウン）あるいは離反（アップ）可能に構成されている。原稿の読取り時はコンタクトセンサ312はダウン状態となり、ランプ110から発せられた光が原稿面で反射され、この反射光が読取りセンサ111に入力されて電気信号に変換される。

レバー307のシャフト306には分離ローラ309が取付けられており、ピックアップローラ308がダウン状態（用紙に圧接されている状態）の時、紙送りモータ103の回転がギア208、211を通してシャフト306に伝えられ、ローラ309が矢印B方向に回転する。この分離ローラ309の回転はベルト313によりピックアップローラ308に伝えられ、スタッカ204

ッド101による記録中を示す図、第4図(C)は原稿の読取時あるいは待機状態におけるピックアップローラ308とコンタクトセンサ312の状態を示す図である。

通常、待機状態ではピックアップローラ308が第4図(C)の如くアップしており、コンタクトセンサ312は板バネ406によりブラテン300に当接されている（ダウン状態）。これは読取りセンサ111への入力光を遮断することにより、読取りセンサ111の劣化を防止するためである。この状態でスタッカ204に用紙207がセットされ、用紙の送りが指示されるとカム302と303が反時計回り方向に回転駆動される。これによりレバー307に設けられたカムフォロア402とカム302は、第4図(A)に示した位置関係になる。第4図(A)はレバー307が

シャフト306を中心にして第4図(C)の状態より矢印Cの方向に移動したもので、ピックアップローラ308は板バネ405により、用紙207上に圧接されている。またこの時、コンタクトセンサ312はブラテン300より離反し、ブラテン300の回転によりセンサ111の表面が摩耗するのを防止している。

第4図(A)の状態では紙の先端が分離ローラ309の手前まで差込まれており、用紙センサ403はオン状態になっている。この状態で紙送りモータ103が回転を始めると、紙送りモータ103の回転はシャフト306及びブラテン300に伝達される。シャフト306の回転に伴って分離ローラ309が回転し、この回転はベルト313によりピックアップローラ308に伝達される。こうして用紙207が分離ローラ309と分

テン300の回転によりキャリッジ200の移動に同期して給送される。一方、原稿の読取り時は、第4図(C)に示したように、コンタクトセンサ312は原稿を介してブラテン300に当接され、原稿はブラテン300の回転により原稿の読取りに同期して移送される。ローラ401は回転自在のローラで、ブラテン300に押圧され、ブラテン300の回転に連動して回転するピンチローラである。

スタツカ204より移送された用紙207をサーマルヘッド101により記録を行うときは、ピックアップローラ308とコンタクトセンサ312の位置は第4図(B)の様になり、用紙207の読取りを行うときは第4図(C)の様にコンタクトセンサ312をダウンさせて用紙207の読取りを行う。こうして1枚の用紙の記録あるいは読取りが行われ、次の用紙の給送が指示されると再びピックアップローラ308とコンタクトセンサ312は第4図(A)に示した配置になり、次の用紙がスタツカ204より給送される。

ローラ309に相対する分離板407の間に移送され、1枚だけ分離される。続いて、用紙207の移動に伴ってローラ401と分離ローラ309の間に設けられた用紙センサ404がオンになる。

こうして用紙207がブラテン300とローラ401の間に移送されると、第4図(B)に示したようにカム302と303が回転し、不図示のバネの力によりピックアップローラ308がアップする。これはスタツカ204に収納されている用紙207が連続して給送されるのを防止するためである。これにより、用紙が確実に1枚ずつ送られて処理される。

また第4図(B)はサーマルヘッド101による記録状態を示しており、この場合、用紙207はブラテン300とローラ401に挟まれ、ブラ

テン300の回転によりキャリッジ200の移動に同期して給送される。一方、原稿の読取り時は、第4図(C)に示したように、コンタクトセンサ312は原稿を介してブラテン300に当接され、原稿はブラテン300の回転により原稿の読取りに同期して移送される。ローラ401は回転自在のローラで、ブラテン300に押圧され、ブラテン300の回転に連動して回転するピンチローラである。

スタツカ204より移送された用紙207をサーマルヘッド101により記録を行うときは、ピックアップローラ308とコンタクトセンサ312の位置は第4図(B)の様になり、用紙207の読取りを行うときは第4図(C)の様にコンタクトセンサ312をダウンさせて用紙207の読取りを行う。こうして1枚の用紙の記録あるいは読取りが行われ、次の用紙の給送が指示されると再びピックアップローラ308とコンタクトセンサ312は第4図(A)に示した配置になり、次の用紙がスタツカ204より給送される。

第5図は実施例のリーダ付プリンタの構造断面図である。

キャリッジ200には着脱可能なインクリボンカートリッジ201、キャリッジモータ102、サーマルヘッド101等が搭載されており、シャフト202に沿って図面垂直方向に移動して逐次印刷を行う。ピックアップローラ308とコンタクトセンサ312のアップダウンを行うカム302と303及びギア301は、ブラテン300の回転軸314に軸支されている。

ピックアップモータ104とギア501は装置の左側面(第5図の反対側側面)に設けられてお

り、ピックアップモータ104の回転はギア501を介してギア301に伝えられる。ギア301はカム302及び303と一体で構成されているため、ギア301の回転がカム302、303の回転となる。また、ギア301には凸部503が設けられており、これがサイドフレームに設けられたストッパ502と係合することにより、ギア301の360°以上の回転を禁止している。

このようにして、第4図に示したピックアップローラ308とコンタクトセンサ312の位置が得られることになる。

第6図はギア301とカム302、303の上面図である。

図中、601はサイドフレームで、ピックアップモータ104はサイドフレーム601に固定されている。このピックアップモータ104の回転

はギア501、ギア301を介してカム302、303に伝達される。これらカム及びギア301は軸314とは独立して回転可能である。503はギア301の凸部、502は凸部503と係合してギア301の回転範囲を規定するストッパで、サイドフレーム601に固定されている。

[ピックアップローラの駆動切替部の説明

(第7図)]

第7図はピックアップローラの回転駆動の切替を行う駆動切替部の模式的上面図である。

第7図はピックアップローラ308がアップしている状態を示しており、ピックアップローラ308は連結部材701によつて、レバー307に伝動して分離ローラ309を中心に円弧運動する。いまカム302が回転して、カムフォロア402によりレバー307が軸306を中心にして

押し下げられると(第4図(A)の状態)、レバー307は矢印D方向に移動する。これによりピックアップローラ308は板バネ405によつて下方に押圧される。

このとき同時に、レバー307の斜め部分705によつてローラ311が押され、部材702が矢印E方向に移動する。この矢印E方向の移動はバネ703によつて部材704に伝達される。こうして、クラッチギア706が矢印E方向に移動してギア211と係合し、紙送りモータ103の矢印F方向の回転が軸306と分離ローラ309へ、更にはベルト313によりピックアップローラ308へと伝達される。尚、ギアクラッチ706は矢印F方向のみの回転を伝えるように構成されている。

逆に、第4図(A)の状態でない場合(ピック

アップローラ308がダウンしていないとき)は、レバー307とローラ311の停止状態は第7図のようになり、部材702はバネ707の作用により矢印E方向と反対の方向に押されて移動する。これにより、ギア211とクラッチギア706の噛合が解除され、紙送りモータ103の回転は軸306に伝達されなくなり、軸306は回転自在になる。

[動作説明 (第4図、第8図)]

第8図は実施例のリーダ付プリンタの動作を示すフローチャートで、本動作を行うプログラムは制御部100のROMに格納されている。

本動作の開始前はコンタクトセンサ312はダウン、ピックアップローラ308はアップされ、第4図(C)に示す状態になっている。本プログラムは外部機器あるいは操作パネル等により、原

稿の読取りあるいはプリント指示が入力されることにより開始される。

ステップS1でまず用紙センサ403がオンしているかどうかを判断し、オンでなければステップS2に進み紙無しエラーとする。用紙センサ403がオンであればステップS3に進み、ピックアップモータ104により、カム302、303を反時計回り方向に回転させてピックアップローラ308をダウン状態に、コンタクトセンサ312をプラテン300より離反させ、第4図(C)の状態より第4図(A)の状態に移行させる。ステップS3では紙送りモータ103の駆動を開始して、スタッカ204に収納されている用紙送りを開始する。

次にステップS5で、用紙センサ404がオンになるかをみる。ステップS6で用紙センサ40

プラテン203まで用紙を送り、キャリッジ200を走査して記録を行う。

一方、ステップS10で読取り動作と判定されたときはステップS12に進み、コンタクトセンサ312をダウンさせて、用紙207に読取りセンサ111を当接させ(第4図(C))、ステップS13で原稿の読取を行う。尚、読取動作あるいはプリント処理において、1ライン分の記録動作や1ライン分の読取動作のために、必要に応じて用紙送りが停止される。

以上説明したように本実施例によれば、記録紙と読取原稿の搬送経路を共通にすることができるとともに、読取センサ部を用紙ガイドとしても使用できるため装置が小型になるとともに、製造コストを低くできる効果がある。

またスタッカよりシートを送るごとにピックア

4が所定時間経過してもオンにならないときはステップS8に進み、紙詰まり(ジャム)等のエラー処理を行う。

ステップS5で用紙センサ404がオンになるとステップS8に進み、用紙がプラテン300とローラ401に巻取られるに十分な時間が経過するのを待つ。プラテン300とローラ401の間に用紙が送られ、プラテン300とローラ401により用紙の移送が行われるようになるとステップS9に進み、第4図(B)に示したように、ピックアップローラ308をアップさせる。これにより、スタッカ204よりの次の用紙の送りが禁止される。

ステップS10で原稿の読取を行うのか或いはサーマルヘッド101による記録動作を行うかを判別し、記録を行うときはステップS11で平

ツプローラを上昇させることにより、連続してシートが給送されるのを防止できる効果がある。

尚、このシートには、例えば普通紙やOHP用プラスチック薄板等が含まれる。

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、記録紙と読取原稿の搬送路を共通にできるため装置を小型にできるとともに、低コストを実現できる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は実施例のリーダ付プリンタの機能構成を示す機能ブロック図、

第2図は実施例の機構部の外観斜視図、

第3図は第2図よりキャリッジや上部フレームを外したときの機構部の斜視図、

第4図はピックアップローラとコンタクトセン

サの位置関係を示す図、

第5図は実施例のリーダ付プリンタの構造断面図、

第6図はカム部の上図、

第7図はピックアップローラの回転駆動の切替えを行う駆動切替部の模式的上面図、

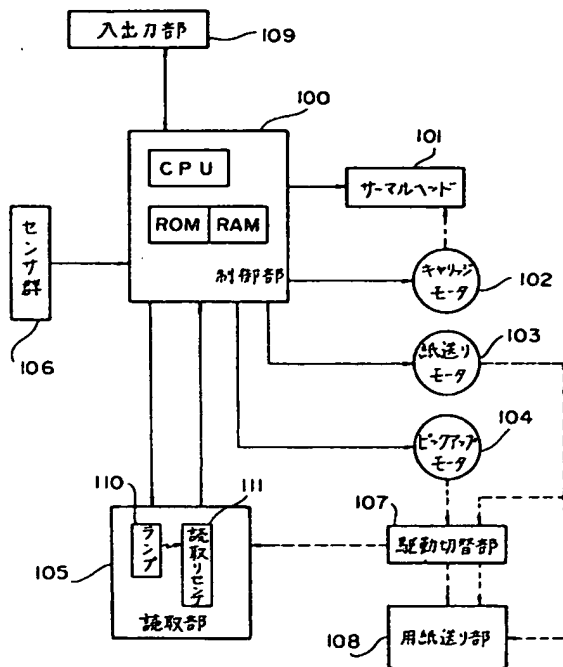
第8図は実施例のリーダ付プリンタの動作を示すフローチャートである。

図中、100…制御部、101…サーマルヘッド、102…キヤリッジモータ、103…紙送りモータ、104…ピックアップモータ、105…読取部、106…センサ群、107…駆動切替部、108…用紙送り部、109…入出力部、110…ランプ、111…読取りセンサ、200…キヤリッジ、201…インクリボンカセット、202…平プラテン、204…スタツカ、205、

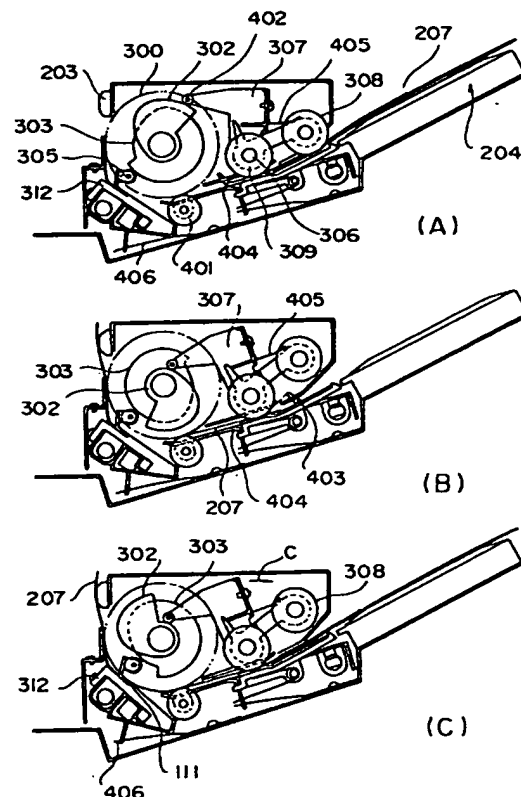
206…用紙ガイド、208～211…ギア、300…プラテン（主ローラ）、301…ギア、302、303…カム、307…レバー、308…ピックアップローラ、309…分離ローラ、312…コンタクトセンサ、403、404…用紙センサ、405…板バネ、407…分離板、502…ストツバ、703、707…スプリング、706…クラッチギアである。

特許出願人 キヤノン株式会社

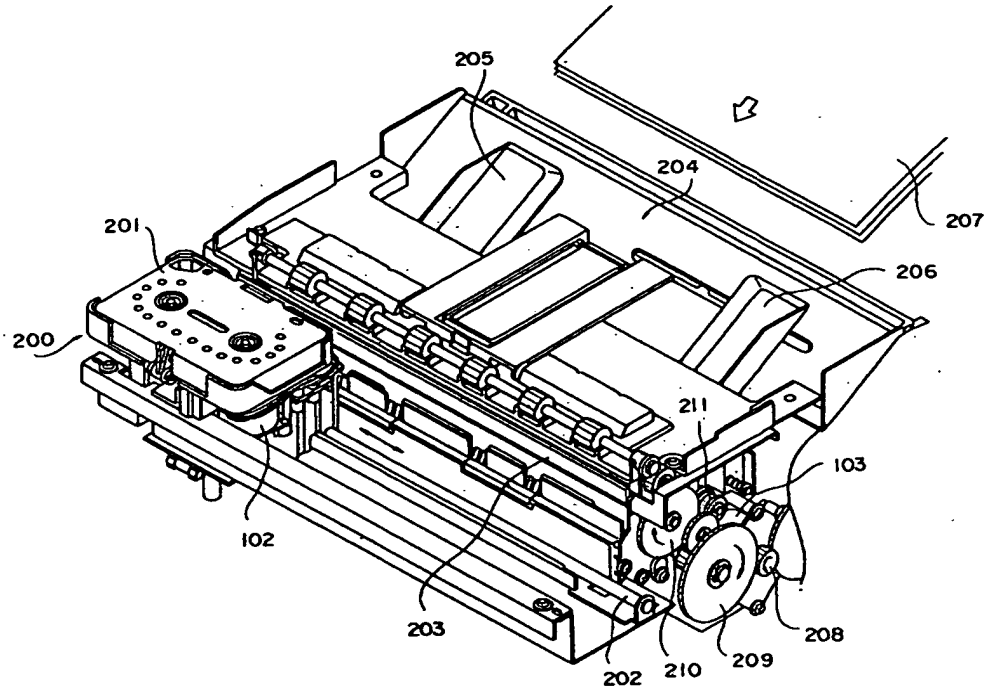
代理人 弁理士 大塚康徳（他1名）



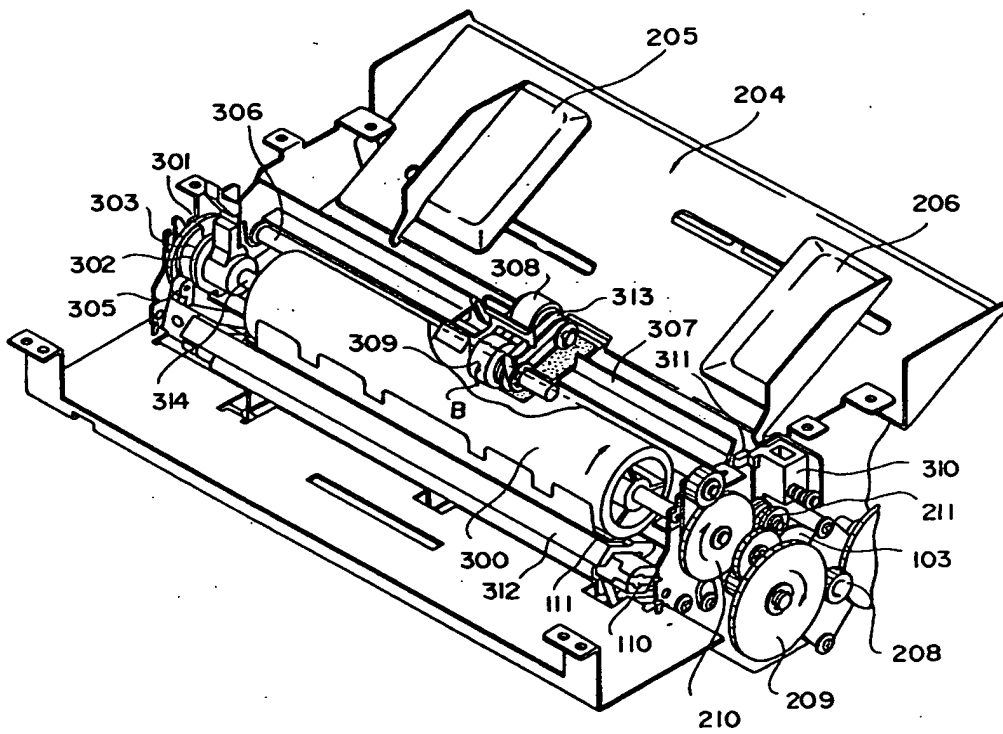
第1図



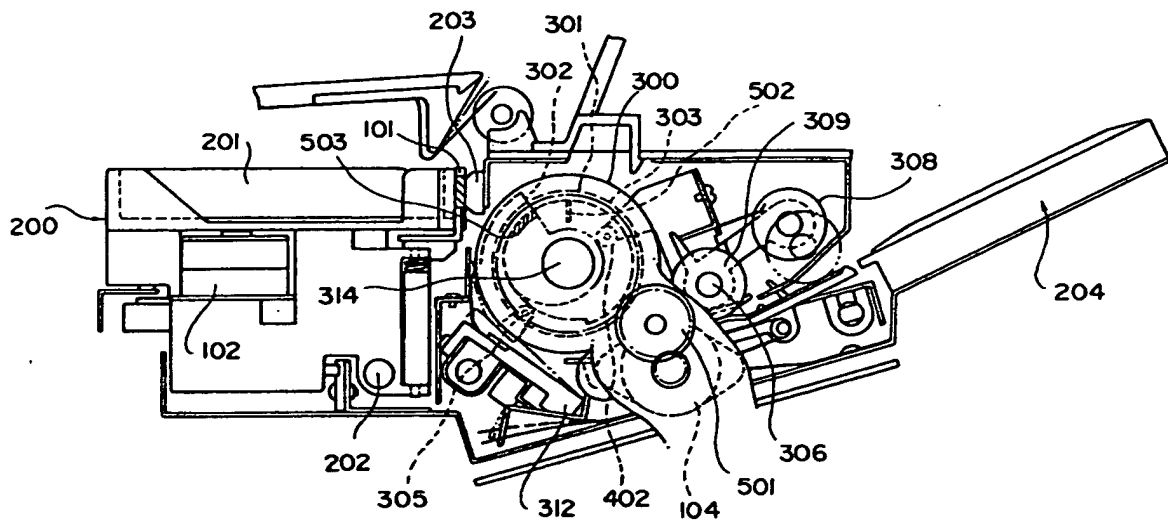
第4図



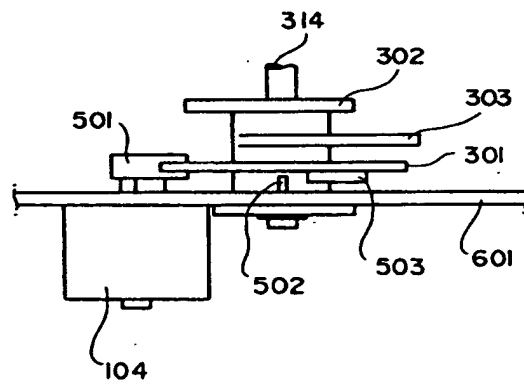
第 2 図



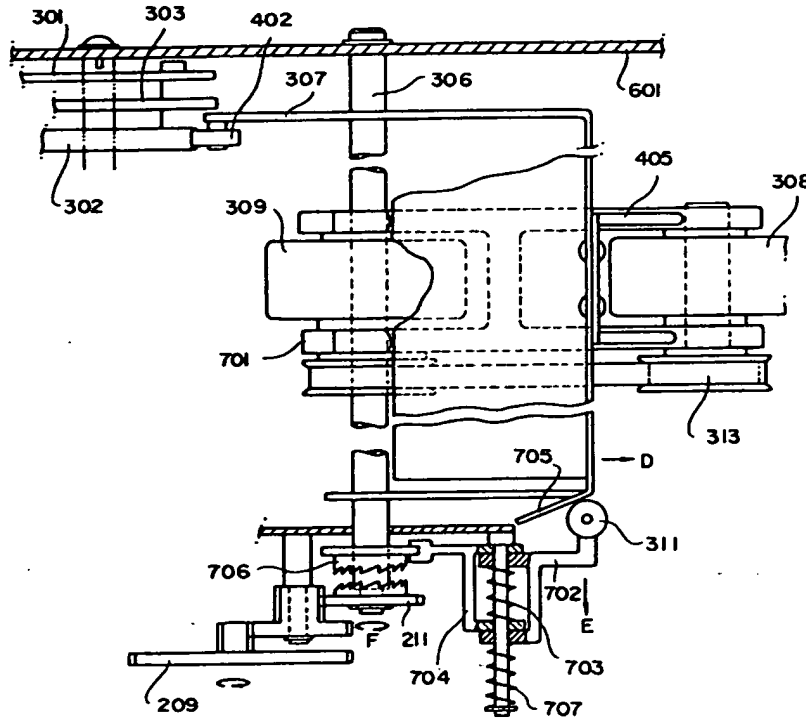
第 3 図



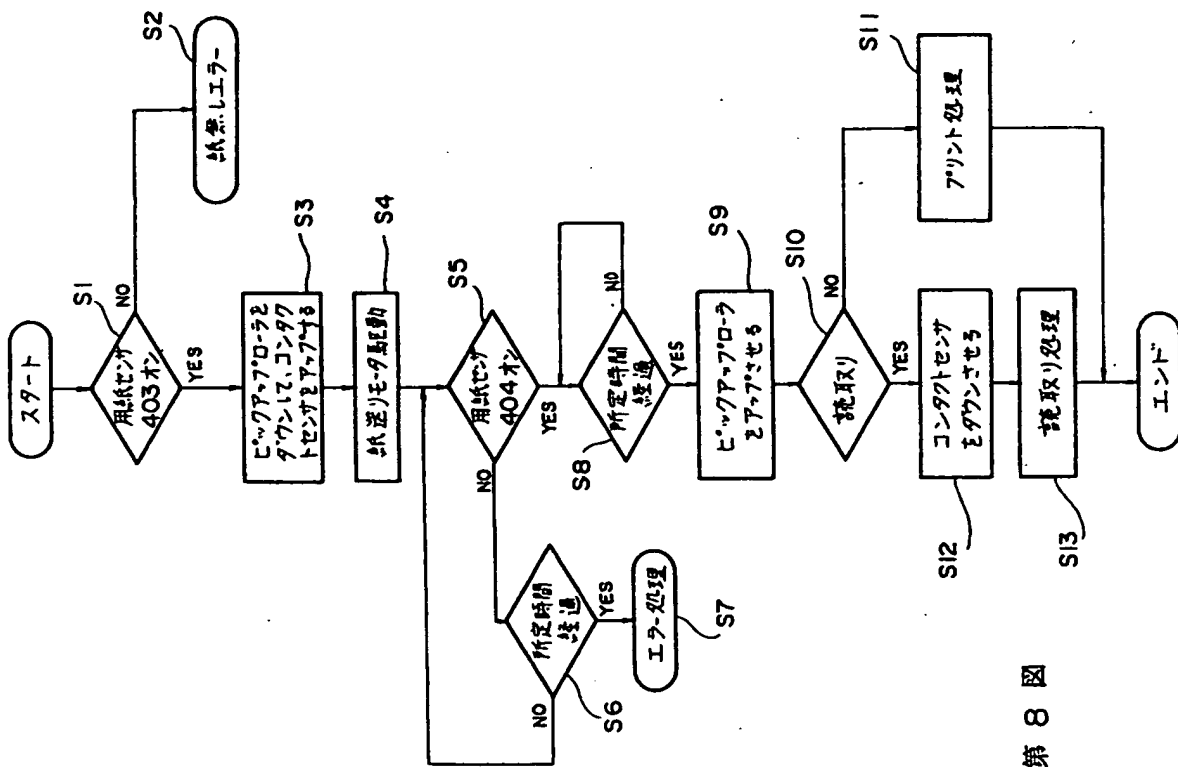
第 5 図



第 6 図



第 7 図



第 8 図